

Title	通俗天文講座(第二講續) : 太陽の黃道運動(二)
Author(s)	荒木, 俊馬
Citation	天界 = The heavens (1924), 4(43): 256-260
Issue Date	1924-07-25
URL	http://hdl.handle.net/2433/160094
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

通俗天文講座第二講(續)

太陽の黃道運動 (二)

理學士 荒 木 俊 馬

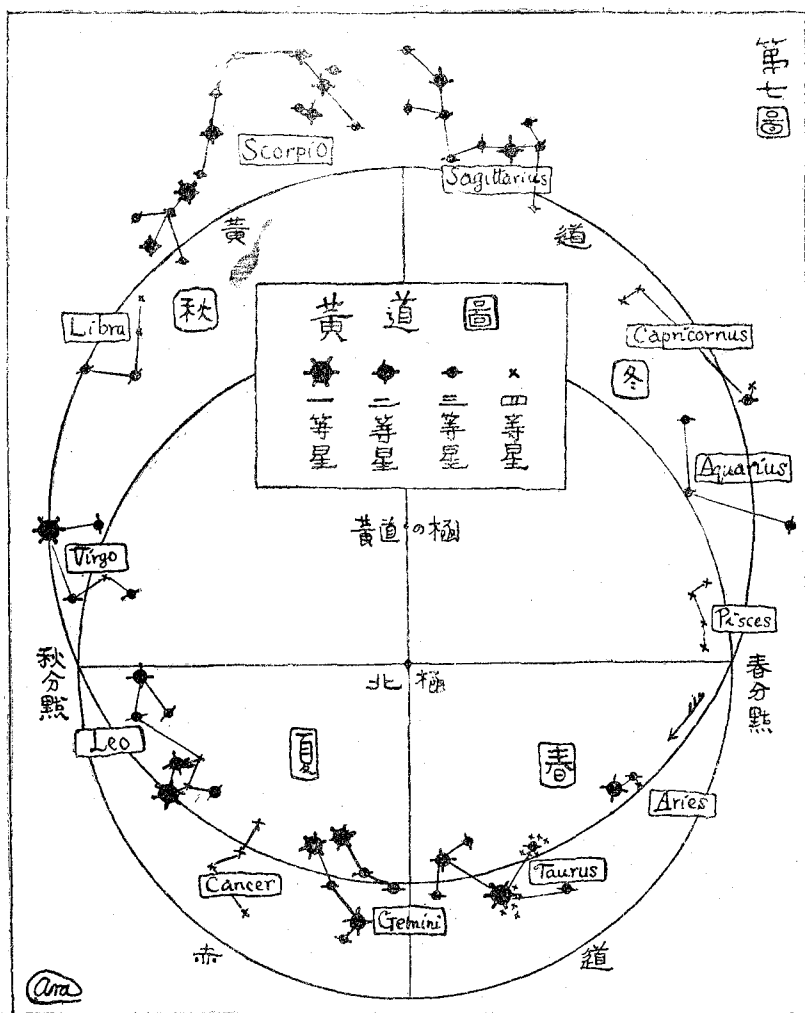
(八)

太陽の黃道運動。太陽が何某かの季節に地球上即ち恒星の如何なる位置にあるかは直接これを知る事は出来ない。如何にすれば、太陽が輝く所、他のすべての星は其の光を失ふが故に直接に太陽と星とを比較する事は不可能である。然しながら、前に述べた如く太陽が東の地平線より上るすぐ前に見えた星群、及び、太陽が西地の果てに没落した後第一に見える星の群を觀測する事によつて容易にその時季に於ける恒星に對する太陽の位置を決定する事が出来るのである。古來かくの如き方法によつて太陽の位置が決定された。

其の結果によれば、太陽は一年間に黃道 (Ecliptic) と名づくる地球上の一大圓に沿ふて一巡行する、而して春分點と秋分點とはこの黃道と赤道との交りである。

今日の如く地球上の位置を赤經赤緯に依つて正確に決定する方法を知らなかつた昔に於ては地球上の星をその群に分ちて、星座なるものを考へた事は諸君の充分御存知の事であつて今茲に述べる必要はないのであるが(星座に關する話は天界第一號に山本理學士の『星座と星名について』といふ一篇があるがこれは諸君に良い參考であるを考へる)一年間に於ける太陽の位置も亦星座を以て示した。即ち黃道にそつて十二個の星座を定めこれを黃道十二宮 (Zodiac) と名づけた。第七圖は黃道十二宮を示す。勿論、黃道十二宮は黃道に沿ふて等分に配布されて居ないのであるが、大體毎月に太陽のある位置はこの黃道十二宮にあてはめる事が出来るのである。

第七圖を一見すれば直ちに之れを知る事が出来る様に、丁度春分の日に太陽は地球上、春分點にある。そうして春の間は、



順次白羊宮（牡羊座 Aries）金牛宮（牡牛座，Taurus）雙子宮（Gemini）に進み、夏に入つて巨蟹宮（蟹座 Cancer）獅子宮（Leo）處女宮（乙女座 Virgo）、而して秋分の日に入つて天秤宮（Libra）天蠍宮（蝸座，Scorpio）人馬宮（射手座，Sagittarius）冬に入つて、磨羯宮（山羊座，Capricornus）寶瓶宮（水瓶座，Aquarius）雙魚宮（魚座，Pisces）に移り再び春分點に來るのである。故に例へば太陽が丁度巨蟹宮にありこするならば曉、太陽の出る前に東の地平線上に雙子宮の星々を望むことを得べく、夕べ太陽が沈んで間もなく西の地平線上に見える星は獅子座の星々である。

黃道十二宮は以上の如き意味から他の星座に比して特に屢々用ひられた。で昔からこれ等の星座を記するのに特別な符號を用ひた色々な書物にこの符號は載つて居るので、茲に紹介する事にした即第八圖に示すやうである。

(九)

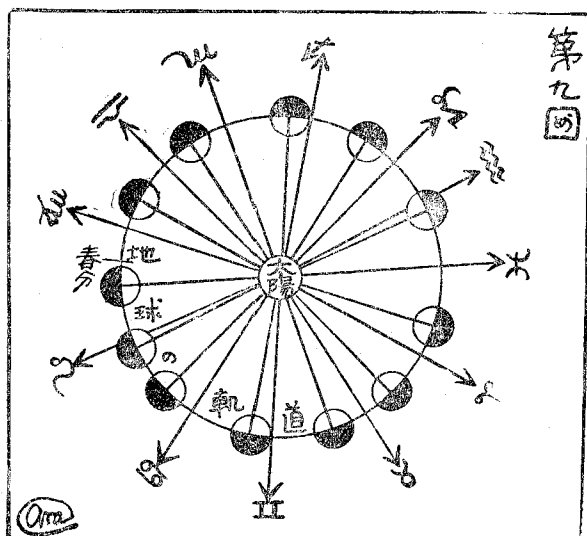
黃道坐標。 太陽が地球上の黃道に沿ふて巡行するは、如何なる原因に基くか。此れは言ふまでもなく地球の太陽の周圍を一年の週期で一公轉する事によつて起る現象である。即ち第九圖

黃道十二宮 (第八圖)		
春	♈	白羊宮
	♉	金牛宮
夏	♊	雙子宮
	♋	巨蟹宮
秋	♌	獅子宮
	♍	處女宮
冬	♎	天秤宮
	♏	蠍馬宮
	♐	人馬宮
	♑	磨羯宮
	♒	雙魚宮
	♓	魚宮

は此の現象を説明する。一見して明らかであるから、茲に無駄な文字を連ねる事をさけよう。

即ち黃道の大圓によつて決定される平面は地球と軌道の平面である。

筆者は第一講に於て星の地球上の位置を定めるに赤道坐標なるものを用ふる事を述べたが此れは赤道と春分點とによりて赤經と赤緯とを定める方法であつた。第七圖によりて明かなる様に實際黃道と赤道とは一致しない。諸君の御存知の如く約廿三度だけ斜いて居るのであるが、これは地球の回點軸が地球の公轉面に垂直になつて居ない事から起るのであつて此の事に關し



ては第三講に於て述べたいと思ふ。

地球上に於ける星の位置を定めるに、赤道を春分點を標準にさるかはりに黄道を春分點を標準に、さる方法がある、此れを黄道坐標系と名づける。赤道坐標の場合と全く同じやうに赤經のかはりに黄經を、赤緯のかわりに黄緯を用ひる。天體力學に於ては便利な坐標系である。

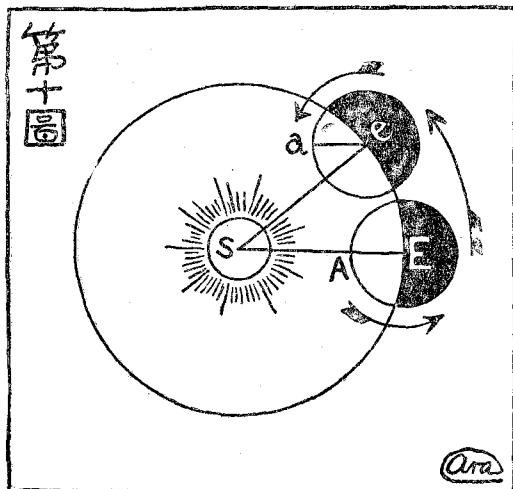
(十)

太陽時。地球の眞の一回轉の時間即ち一つの恒星が子午線を通過してから再び同子午線を通過するまでの時間を恒星日と名づけてこれを時間の一つの單位とする事は第一講に於て述べた所である。然るに吾々の日常生活はすべて太陽によつて支配されて居るのであつて太陽の出没及南中が生活の標準となるのであるが不幸にして恒星の運行と太陽の運行とは前に述べた様に後者の黄道運動の爲めに違ふのである。茲に於て太陽による時間の方が一般人類の生活に必要である。

今太陽が丁度子午線を通過してから再び子午線を通過する迄の時間を一日としてこれを太陽日 (solar day) と名づける。然しながら色々な原因によつてかくの如くして定めた一日は一年中日々に極く少しではあるが異なるのである。故にこれを時間の單位として採用するのは甚だ無意味である。故に吾々は一年間に於けるこの太陽日の平均をまつてこれを平均太陽日と名づける。これ即ち今日吾々の一般に用ふる所の一日であつて、その二十四分の一を一時間、更にその六十分の一を一分、更にその六十分の一を一秒と名づけるのである。

然らばこの太陽時と恒星時は如何なる關係にあるか。これ次に論ぜねばならぬ問題である。

第十圖に於て今地球上Eの一點Aが太陽の方面に向いたとする。即太陽の中心とAと地球の中心Eとが一直線上に來たと考へやう。言ふ迄もなく一恒



星日は空間に對して地球が一廻轉する時間であるから、今前述の地球から丁度一恒星日の後を考へて見れば地球上の一點Aは一廻轉してaなる點に來てゐる筈である。即ちEAのaは平行になつて居らねばならぬ。然るにこの一恒星日の間に地球は自身太陽の周圍を運行してゐる。即ちEなる距離だけ動いてゐる。故にaなる點が再び太陽の真下に來る爲めには、地球は更に角 α ϵ S E だけ餘計に廻らねばならぬ。即ち平均太陽日の方が恒星日より長い事を茲に證明し得たのである。

平均太陽日と恒星日との關係は次の如くである。

一平均太陽日 一、〇〇二七四恒星日 二二十四時三十分五十六秒五

一恒星日 〇、九九七二七平均太陽日 二二十三時五十六分四秒一

普通用ふる一年は太陽が春分點から再び春分點に來るまでの時間であつてこれを回歸年と名づける。一回歸年は三百六十六・二四二二恒星日であつて平均太陽日であらわせば三百六十五・二四二二日となる。即ち地球は太陽を一公轉する間に太陽に對してよりも恒星に對しての方が一回轉だけ餘分に廻つて居る勘定である(第二講完)

新刊紹介

天上の世界

(東京市外西大久保四五九、古今書院發行、定價壹圓六拾錢)

故一戸直藏博士の御遺稿を神田理學士が補筆せられしもの、はしがきに次いで「天文臺」から「宇宙の構造」迄十三項に分けてある。本會會員の一讀を勤む。